

51

19

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

Int. Cl. 2:

B 65 G 29/29

B 65 G 47/68

DT 27 02 724 A 1

11

21

22

43

Offenlegungsschrift 27 02 724

Aktenzeichen:

P 27 02 724.3

Anmeldetag:

24. 1. 77

Offenlegungstag:

1. 9. 77

31

Unionspriorität:

32

33

31

27. 2. 76 Österreich A 1456-76

54

Bezeichnung:

Einrichtung zum Sortieren und Ablegen von Zuschnitten bei
Plattenaufteilanlagen

71

Anmelder:

Schelling & Co, Schwarzach, Vorarlberg (Österreich)

74

Vertreter:

Menges, R., Dipl.-Ing.; Prah, H., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Pat.-Anwälte,
8000 München

72

Erfinder:

Ess, Wilfried, Ing., Schwarzach, Vorarlberg (Österreich)

DT 27 02 724 A 1

BEST AVAILABLE COPY

● 8. 77 709 835/830

8/70

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Einrichtung zum Sortieren und Ablegen von Zuschnitten bei Plattenaufteilanlagen mit einer Stapelrichtung zum reihenweisen Stapeln der Zuschnitte in nebeneinander liegenden und vorzugsweise voneinander distanzierten Stapelreihen auf einem Hubtisch mit einer als Rollenbahn ausgebildeten Auflagefläche sowie einem dem Hubtisch nachgeordneten Verteiler und mehreren vom Verteiler direkt oder durch Zwischenschaltung eines Quertransportwagens beschickbare Rollenbahnen, dadurch gekennzeichnet, daß der Verteiler (7) mehrere parallel zueinander angeordnete und stetig umlaufende Rollenketten (8) aufweist und im Ablaufbereich (17) der Rollenketten (7) mehrere nebeneinander angeordnete und unabhängig voneinander betätigbare, vorzugsweise gegenüber der durch die Rollenketten (8) gebildeten Auflageebene absenk- oder abklappbare Anschläge (15) vorgesehen sind und vorzugsweise zur Längstrennung der einzelnen Stapelreihen (2', 2'', 2''') bildenden Zuschnitte die Rollen (26) der Rollenbahnen (23) mit höherer Umfangsgeschwindigkeit antreibbar sind als die Rollenketten (8) des diese Rollenbahnen beschickenden Verteilers (7) oder die Rollen (22) des Quertransportwagens (19).

709835/0630

ORIGINAL INSPECTED

- 1 -

12.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rollenketten (6) des Verteilers (7) einen gemeinsamen Antrieb besitzen.
3. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jede Rollenkette (6) aus einer Vielzahl durch Kettenglieder (11) verbundener, quer zur Bewegungsrichtung der Ketten angeordneter Bolzen (12) besteht, wobei jeder Bolzen (12) mindestens ein Paar voneinander distanzierter, auf horizontalen Führungsbahnen (10) abgestützte Laufrollen (13) aufweist und zwischen den Laufrollen (12) eines Paares mindestens ein frei auf dem Bolzen (12) drehbar gelagerter Rollenkörper (14) vorgesehen ist, dessen Durchmesser größer ist als der Durchmesser der Laufrollen (12).

Für Schelling & Co.:

Der Vertreter:

PATENTANWÄLTE
MENGES & PRAHL
Erhardstr. 12 D-8000 München 8

761223

709835/0630

ORIGINAL INSPECTED

**PATENTANWÄLTE
MENGES & PRAHL**

Erhardtstrasse 12, D-8000 München 5

2702724

Patentanwälte Menges & Prah, Erhardtstr. 12, D-8000 München 5

Dipl.-Ing. Rolf Menges
Dipl.-Chem. Dr. Horst Prah

Telefon (089) 26 3847
Telex 529581 BIPAT d
Telegramm BIPAT München

Ihr Zeichen/Your ref.

Unser Zeichen/Our ref.

Datum/Date

S 171

24. Jan. 1977

**SCHELLING & CO.
A-6858 Schwarzach
(Vorarlberg, Österreich)**

**Einrichtung zum Sortieren und Ablegen von Zuschnitten bei
Plattenaufteilanlagen**

**Druckschriften, die zur Abgrenzung vom Stand der Technik in
Betracht gezogen wurden:**

DT-OS 2 420 303

OE-PS 295 404

OE-PS 311 255

OE-PS 317 772

OE-PS 326 566

OE-PS 297 593

OE-PS 324 225

709835/0630

2702724

- 7 -

.4.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Einrichtung zum Sortieren und Ablagen von Zuschnitten bei Plattenaufteilanlagen mit einer Stapelrichtung zum reihenweisen Stapeln der Zuschnitte in nebeneinander liegenden und vorzugsweise voneinander distanzierten Stapelreihen auf einem Hubtisch mit einer als Rollenbahn ausgebildeten Auflagefläche sowie einem dem Hubtisch nachgeordneten Verteiler und mehreren vom Verteiler direkt oder durch Zwischenschaltung eines Quertransportwarens beschickbare Rollenbahnen.

Es ist eine Einrichtung zur Ablage und Paketisierung von Zuschnitten aus großflächigen Platten unter Benutzung eines Ablagetablettes mit einer nachgeschalteten Hebebühne, einer Schiebebühne mit einer Vielzahl von Längsförderern bekannt, wobei nach einer Längstrennung durch Geschwindigkeitssteigerung auf der Förderstrecke zwischen Hebebühne und Schiebebühne die Quertrennung durch eine vorwählbare Querbewegung der auf einer Schiebebühne angebrachten Längsförderern erfolgt und daß das Abziehen der so getrennten Streifen auf nachgeschaltete Speicherförderer durch Aussteuern von wählbaren Gruppen der Längsförderer auf die Schiebebühne unter den jeweils abzufahrenden Teilen geschieht. Beim Zuschneiden von plattenförmigen Werkstücken aus Paketen von Großtafeln entstehen Teile von häufig sehr unterschiedlicher Größe. Beim Ablegen der zugeschnittenen Teile muß man nicht nur die

709835/0630

ORIGINAL INSPECTED

. 5 .

unterschiedlichen Teile von verschiedenen Stellen sammeln sondern man muß auch die verschiedenen sich eventuell wiederholenden Teile auf einem einzigen Ablagenplatz zusammentragen. Die Zuschnitte müssen dann entweder im gleichen Werk weiterverarbeitet werden oder aber sie werden verpackt und versandt. Die Höhe und die Anzahl der aus der Plattenauflage gewonnenen Stapel ist abhängig vom Auftragsumfang und vom vorgegebenen Schnittbild. Die Einrichtung zum Sortieren und Ablegen dieser Zuschnitte muß daher anpassungsfähig und rasch umstellbar sein.

Es ist auch bereits bekannt, die Zuschnitte auf einzelnen Hebebühnen abzulegen, wobei das Abziehen von der Förderbahn der Sägeanlagen mittels mechanischer Greifer, Ausstoßer oder Mitnehmer erfolgt. Auf den Hebebühnen werden dann die Pakete ausgerichtet und mittels Rollenbahnen oder Staplern weitergefördert. Auch pneumatische Saugvorrichtungen wurden schon zum Abziehen dieser Platten verwendet. Bei einer anderen Anlage werden die abzulegenden Teile um 90 Grad in der Senkrechten geschwenkt und dann in einer magazinförmigen Ablage gesammelt. So können aus den vorbeilaufenden Schnittbildern die gleichen Teile, die an verschiedenen Stellen liegen, auf je einer Ablage gesammelt werden und auch gleichzeitig ausgerichtet werden.

709835/0630

ORIGINAL INSPECTED

. 6.

Die geschilderten Einrichtungen und Anlagen arbeiten nicht zufriedenstellend, da sie konstruktiv aufwendig sind und da sie sich nicht in den geradlinigen Arbeitsablauf einfügen lassen. Die Erfindung zielt darauf ab, diese Nachteile zu beseitigen und Voraussetzungen zu schaffen, um eine möglichst weitgehende Automatisierung des Sortierens und Ablegens mit konstruktiv geringem Aufwand zu erreichen. Vorschlagsgemäß gelingt dies dadurch, daß der Verteiler mehrere parallel zueinander angeordnete und stetig umlaufende Rollenketten aufweist und im Ablaufbereich der Rollenketten mehrere nebeneinander angeordnete und unabhängig voneinander betätigbare, vorzugsweise gegenüber der durch die Rollenketten gebildeten Auflageebene absenk- oder abklippbare Anschläge vorgesehen sind und vorzugsweise zur Längstrennung der die einzelnen Stapelreihen bildenden Zuschnitte die Rollen der Rollenbahnen mit höherer Umfangsgeschwindigkeit antreibbar sind als die Rollenketten des diese Rollenbahnen beschickenden Verteilers oder die Rollen des Quertransportwagens.

Zur Veranschaulichung der Erfindung wird diese anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen: Fig. 1 eine schematische Seitensicht einer Einrichtung zum Sortieren und Ablegen von Zuschnitten, welche einer hier nicht dargestellten Plattenaufteilanlage nachgeordnet ist und Fig. 2 veranschaulicht die

- 4 -

.7.

dazugehörige Draufsicht; Fig. 3 den Verteiler von der Seite gesehen; Fig. 4 ein Detailquerschnitt durch den Verteiler.

Vorerst wird Bezug genommen auf die Fig. 1 und 2. An einer nicht näher dargestellten Plattenaufteilanlage schließt eine aus frei drehbaren Walzen gebildete Auflageebene 1 für die Aufnahme der von der Plattenaufteilanlage ankommenden Zuschnitte 2 an. Ein Förderorgan 3 hat die Aufgabe, die Zuschnitte 2 von der Auflageebene 1 auf die Tragplatte 4 einer Stapeleinrichtung 5 zu schieben. Diese Stapeleinrichtung 5 stapelt die einzelnen Reihen 2', 2'', 2''' der Zuschnitte auf einem senk- und hebbaren Hubtisch 6 ab, dessen Auflageebene durch vorzugsweise angetriebene Walzen gebildet ist. Die Stapeleinrichtung 5 arbeitet in bekannter Weise so, daß die einzelnen Reihen 2', 2'', 2''' der Zuschnitte in Abständen voneinander auf dem Hubtisch 6 abgesetzt werden, wie dies auch aus Fig. 2 eindeutig erkennbar ist. Auf der Auflageebene 1 liegen alle Zuschnitte, sowohl in ihrer Längs- wie auch in ihrer Querrichtung unmittelbar aneinander. Hingegen sind die einzelnen Reihen auf dem Hubtisch 6 in Querrichtung voneinander distanziert. An den Hubtisch 6 schließt nun der Verteiler 7 geradlinig an. Dieser Verteiler 7 besteht aus einer Vielzahl parallel zueinander angeordneter und gemeinsam ange-

- 8 -

. 8 .

triebener endloser Rollenketten (Fig. 3), die zumindest auf ihrer belastbaren Seite 9 auf Führungsbahnen 10 laufen. Jede Rollenkette besteht aus einer Vielzahl durch Kettenglieder 11 miteinander verbundener Bolzen 12, die außenseitig Laufrollen 13 tragen, die auf den Führungsbahnen 10 sich abstützen (Fig. 4 zeigt einen Teilquerschnitt durch das belastbare Trum 9 der Rollenkette in einem gegenüber den anderen Figuren stark vergrößerten Maßstab). Im Mittelbereich des Bolzens 12 ist eine Tragrolle 14 frei drehbar gelagert. Der Außendurchmesser dieser Tragrolle 14 ist größer als der der Laufrollen 13. An den beiden Endseiten des Verteilers sind Umlenkscheiben oder Umlenkräder 15 und 16 für diese Rollenketten vorgesehen. Ein gemeinsamer Antrieb 21 treibt alle parallel zueinander liegenden Rollenketten an.

An der Ablaufstirnseite 17 des Verteilers 7 sind mehrere parallel zueinander angeordnete in einer Reihe liegende Anschaltnocken 18 vorgesehen, welche in ihrer Arbeitsstellung oberhalb der durch die Tragrollen 14 gebildeten Ebene liegen. Alle Anschläge liegen in einer Reihe. Diese Anschläge 18 sind nun unabhängig voneinander absenkbar oder abkippbar, und zwar unter die durch die Tragrollen 14 gebildete Ebene. An der Seite mit den Anschlägen 18 ist ein sogenannter Quertransportwagen 19 auf Schienen 20 in Richtung des

709835/0630

ORIGINAL INSPECTED

COPY

- 7 -

- 9 -

Pfeiles 21 verschiebbar gehalten, dessen Auflageebene ebenfalls durch Walzen 22 gebildet ist. Diese Walzen sind antriebsbar. An der Abgabeseite des Quertransportwarens 19 sind paarweise und in Abständen A voneinander Rollenbahnen 23 vorgesehen. Deren Auflagerollen oder -walzen 25 sind ebenfalls angetrieben. In der Verschieberichtung 21 des Quertransportwarens 19 können mehrere solche paarweise angeordnete Rollenbahnen 23 vorgesehen sein; das Ausführungsbeispiel nach der Fig. 2 zeigt zwei Paare solcher Rollenbahnen, jedoch ist ihre Anzahl nicht beschränkt.

Die Anlage arbeitet nun wie folgt. Die von der Plattenaufteilanlage kommenden Zuschnitte 2, die sowohl in Längs- wie auch in Querrichtung unmittelbar aneinander anliegen, werden vorerst in horizontaler Weise auf die Auflageplatte 4 der Stabeinrichtung 5 aufgeschoben und dann auf dem Hubtisch 6 restabelt und zwar, wie aus Fig. 2 ersichtlich, in voneinander distanzierten Reihen 2', 2'', 2'''. In der Fig. 2 ist die Trarplatte 4 der Stabeinrichtung 5 in zurückgezogener Stellung gezeigt. Diese Trarplatte 4 ist in Richtung des Pfeiles 2 verschiebbar. Diese Einrichtung ist an sich bekannt, so daß auf ihre Funktionsweise im einzelnen hier nicht näher eingegangen wird. Die auf dem Hubtisch 6 abgesetzten Zuschnitte schließen in ihrer Transportrichtung (Pfeil 24) gesehen unmittelbar aneinander an. In der Quer-

709835/0630

ORIGINAL INSPECTED

COPY

richtung hingen sind diese Zuschnittreihen voneinander distanziert. Ist der Hubtisch belegt, so fährt er bei zurückgeschobener Transportplatte 4 der Stabeleinrichtung - eventuell programmgesteuert - hoch, bis seine Auflageebene niveaugleich liegt mit der Auflageebene des Verteilers 7. Die Rollenketten des Verteilers 7 laufen um (Pfeil 25 - Fig. 5). Die Anschläge 1 sind vorerst hochgestellt. Wird nun der nicht dargestellte Antrieb für die Walzen, die die Auflageebene des Hubtisches bilden, eingeschaltet, so werden die einzelnen Zuschnittreihen 2', 2'', 2''' gemeinsam auf den Verteiler geschoben und allmählich von den umlaufenden Rollenketten mitgenommen, bis die einzelnen Zuschnittreihen an den Anschlägen 1 anstoßen. Dann bleiben die Zuschnittreihen bezüglich der Anlage stehen, die Rollenketten hingegen laufen unterhalb der nun stehenden, durch die Anschläge 1 in ihrer Fortbewegung gehinderten Zuschnittreihen weiter. Nun wird - eventuell programmgesteuert - der Quertransportwagen 19 in Bewegung gesetzt und auf eine der auf dem Verteiler 7 anstehenden Zuschnittreihe (beispielsweise 2'^V) ausgerichtet. Der dieser Zuschnittreihe zugeordnete Anschlag 1 wird in der Folge gesenkt und die statisch umlaufenden Rollenketten schieben nun diese Zuschnittreihe auf den Quertransportwagen 19 auf. Dieser Quertransportwagen nimmt die Zuschnittreihe 1' in ihrer Gänze, also in ihrer vollen Länge auf. Ist die

.AA.

Zuschnittreihe 2^V zur Gänze auf dem Quertransportwagen aufgeschoben, dann wird dieser Wagen 19 zu den einzelnen Rollenbahnen 23 verfahren, wobei jede Rollenbahn für ein ganz bestimmtes Zuschnittformat vorgesehen sein kann. Die Rollenbahnen besitzen ebenfalls angetriebene Walzen 26, dabei ist die Umlaufgeschwindigkeit dieser Walzen 26 um ein geringes Maß größer als die Umlaufgeschwindigkeit der ebenfalls angetriebenen Walzen 22 des Quertransportwagens. Aus diesem Grunde werden die auf dem Quertransportwagen noch unmittelbar aneinanderstoßenden Zuschnittpakete bei der Übergabe auf die Rollenbahnen 23 auseinandergezogen, so daß schließlich auf den Rollenbahnen einzelne voneinander separierte Zuschnittpakete liegen, wie dies aus den Fig. 1 und 2 ersichtlich ist und von wo sie dann in der Folge zur Weiterverarbeitung abtransportiert werden. Aufgrund des Abstandes A der Rollenbahnenpaare sind die einzelnen ein Paar bildenden Rollenbahnen von beiden Seiten her zugänglich und können beispielsweise mit Hubstaplern von beiden Seiten angefahren werden. Die Anlage kann so programmiert sein, daß der Quertransportwagen entweder einzelne Zuschnitte einzelnen Rollenbahnen übergibt oder aber im anderen Extremfalle die gesamte Zuschnittreihe, die vom Verteiler übernommen wird, an eine Rollenbahn weiterleitet.

Grundsätzlich wäre es auch möglich, die Rollenbahnen 23 unmittelbar an die Abgabeseite 17 des Verteilers anzuordnen und

709835/0630

ORIGINAL INSPECTED

- 1 -

. R.

den Verteiler 7 quer zu seiner Transportrichtung verschiebbar zu lagern. Eine andere Möglichkeit wäre darin zu sehen, die an der Abgabeseite 17 des Verteilers 7 anzuordnenden Rollenbohren nach Art des Quertransportwagens in Richtung des Pfeiles 21 verschiebbar vorzusehen, doch die beiden letzterwähnten Anordnungen reduzieren die Kapazität der vorstehend anhand der Zeichnung erläuterten Anlage, welche eine fortlaufende Stapelung und Sortierung ohne Unterbrechung ermöglicht.

Die Anlage kann elektronisch gesteuert werden mit Hilfe einer Programmsteuerung, wobei die Programmierung sowohl die Befehle für die Aufteilanlage als auch für die Sortierung enthält, andererseits ist natürlich auch möglich, manuell bedienbare Bedienschalter vorzusehen. Eine Kombination der Steuerungsmöglichkeiten von Hand und mittels Automatik ist ebenfalls zu erwägen.

Mittels der vorstehend beschriebenen Anlage erfolgt das Stapeln und Sortieren sozusagen in einem geradlinigen Arbeitsverlauf und mittels relativ einfacher Konstruktionen kann eine hohe Automatisierung erreicht werden.

709235/0630

ORIGINAL INSPECTED

¹³
Leerseite

2702724

Nummer:

Int. Cl. 2:

Anmeldetag:

Offenlegungstag:

27 02 724

B 65 G 47/28

24. Januar 1977

1. September 1977

IHE 4409

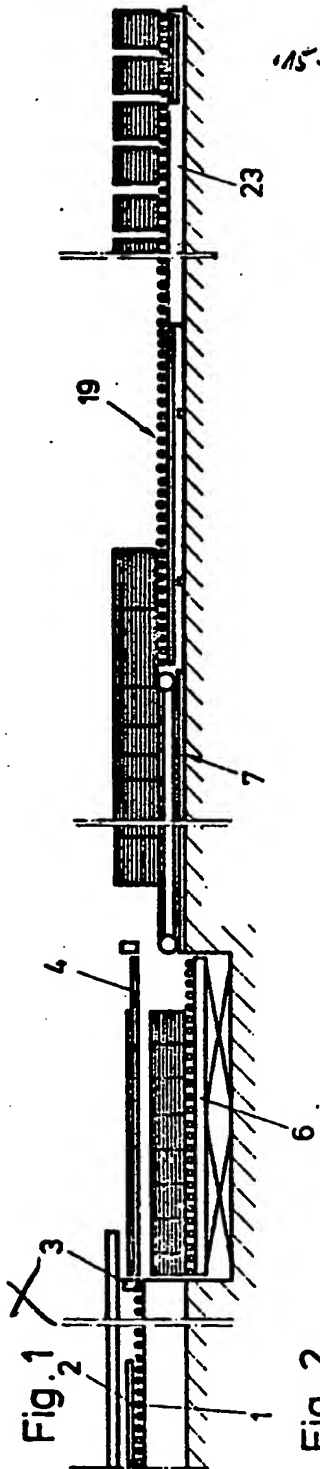
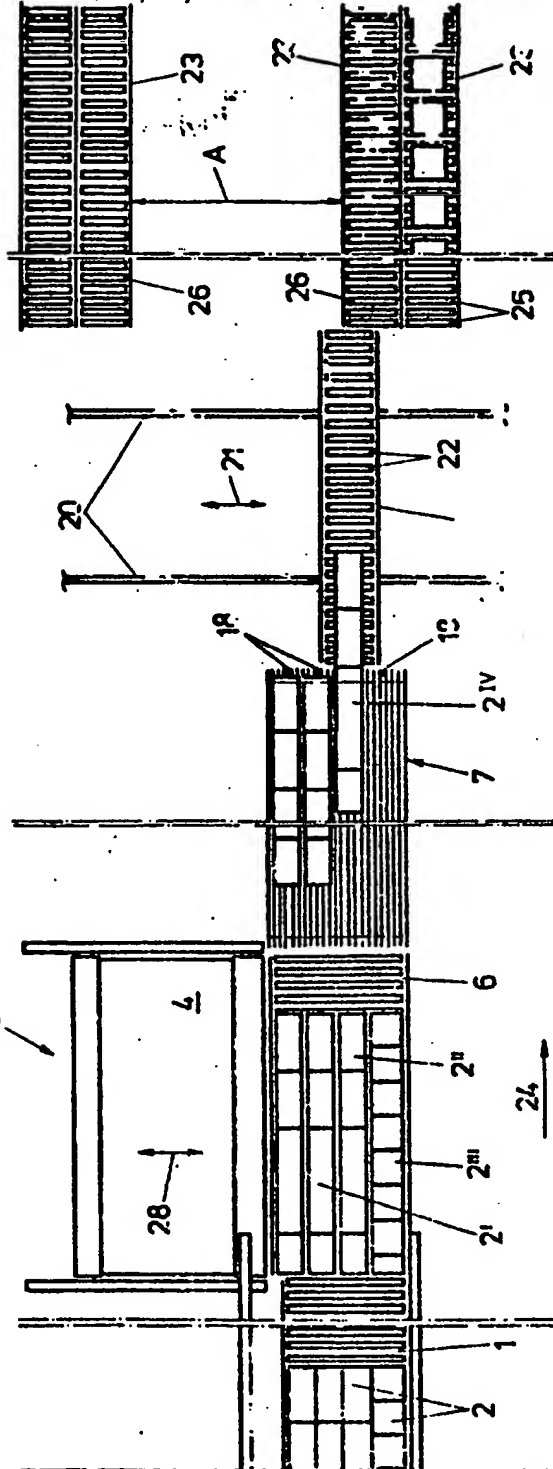


Fig. 2



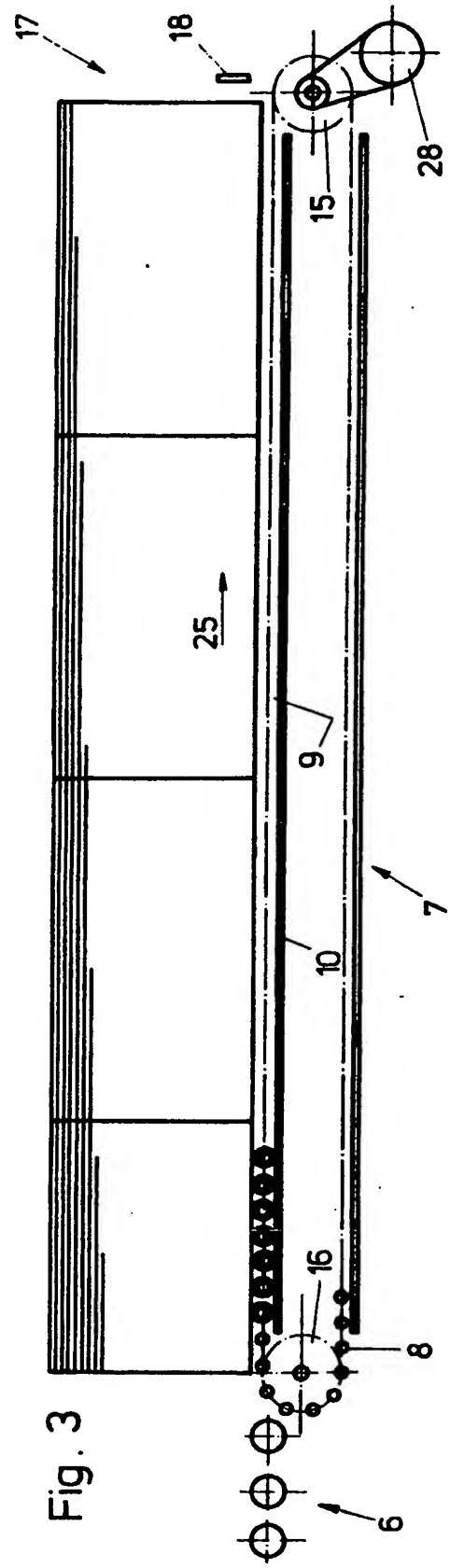
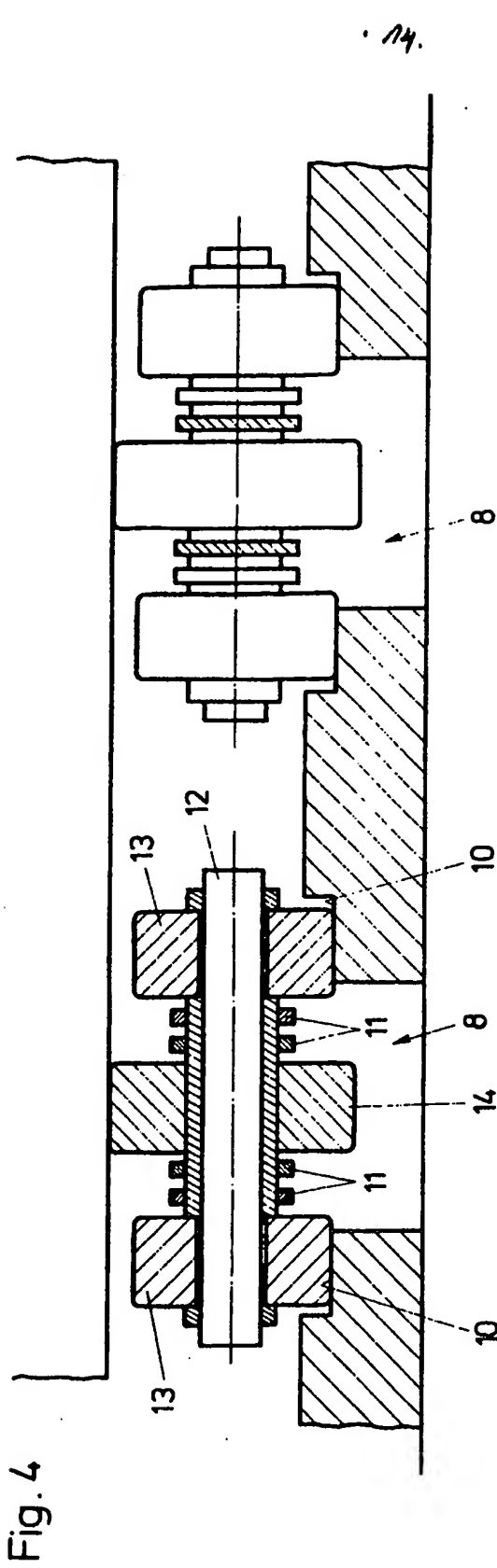
709835/0630

ORIGINAL INSPECTED

2702124

Schelling + Co.

IHE 4409



709835/0630

ORIGINAL INSPECTED

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.